Aus der MEDIZINISCHEN KLINIK der
FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG
(Direktor: Prof. Dr. med. Demling)

DIE BLUTGRUPPENVERTEILUNG BEIM NEOPLASMA VENTRICULI, ULCUS DUODENI, ULCUS VENTRICULI UND GASTRITIS

ERMITTLUNG DER NORMALWERTE AUS 4376 BLUTSPENDERN

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
ERLANGUNG der DOKTORWÜRDE
der
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
der
FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

Vorgelegt von

Helmut Axmann
Bodenwöhr / Blechhammer

1967

1967 № 281

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535718_0019

Aus der MEDIZINISCHEN KLINIK der
FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG
(Direktor: Prof. Dr. med. Demling)

DIE BLUTGRUPPENVERTEILUNG BEIM NEOPLASMA VENTRICULI, ULCUS DUODENI, ULCUS VENTRICULI UND GASTRITIS

ERMITTLUNG DER NORMALWERTE AUS 4376 BLUTSPENDERN

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
ERLANGUNG der DOKTORWÜRDE
der
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
der
FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

Vorgelegt von

Helmut Axmann
Bodenwöhr / Blechhammer

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg

Dekan : Professor Dr. med. Karl G. Ober
Referent: Professor Dr. med. Demling
Tag der mündlichen Prüfung: 22.4.67

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. med. Demling für die Übernahme des Referats, sowie Herrn Dr. K.Th. Schricker für die freundliche Überlassung des Themas zu danken.

Meinen Eltern in Dankbarkeit gewidmet

A. Einleitung:

Im Jahre 1954 lösten J. AIRD und Mitarbeiter durch ihre Arbeiten über den möglichen Zusammenhang zwischen bestimmten Krankheiten und dem klassischen ABO-Blutgruppensystem großes Aufsehen in weiten Teilen der medizinischen Fachwelt aus. J. AIRD kam damals in seiner großen Statistik zu dem Ergebnis, daß bei seinem Krankengut - er untersuchte Patienten mit Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren, Magen-, Darm-, Lungen- und Brustneoplasien, eine signifikante Häufung der Blutgruppe O beim Zwölffingerdarmgeschwür und der Blutgruppe A beim Magenkrebs bestehe. Bei den anderen Krankheiten fand J. AIRD keine Bevorzugung einer bestimmten Blutgruppe.

Schon vorher waren Arbeiten über Beziehungen zwischen dem ABO-System und Krankheiten sporadisch erschienen. So warf in Zürich H.R. SINZ die Frage auf: Besteht eine Korrelation zwischen Malignom und Blutgruppe? C. ZANELLI schrieb einen Beitrag zu dem Thema: Verhältnis zwischen den Blutgruppen und den verschiedenen tuberkulösen Erkrankungen. Doch lösten erst die Veröffentlichungen von J. AIRD weltweite Untersuchungen über dieses Thema aus, die bis heute noch nicht abgeschlossen sind.

So wurden im Verlauf der letzten zehn Jahre fast alle Krankheiten und ihre eventuelle Beziehung zu dem ABO-Blutgruppensystem untersucht. Die Autoren kamen im wesentlichen zur Bestätigung der Ergebnisse von J. AIRD, doch werden und wurden immer Stimmen laut, die diese Ergebnisse bezweifeln bzw. ablehnen. In beinahe allen Arbeiten wurde der Wunsch nach weiteren Veröffentlichungen aus diesem Gebiet geäußert, da nur an Hand eines großen statistischen Materials definitive Schlüsse gezogen werden können.

B. Fragestellung:

Das Ziel unserer Fragestellung bestand darin, an Hand der Krankengeschichten der Medizinischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg vom Jahre 1950-1964 zu überprüfen, ob die Ergebnisse von J. AIRD u.a. auch für unser Krankengut zutreffen.

Wir behandeln in unserer Arbeit mögliche Zusammenhänge des klassischen ABO-Blutgruppensystems zum Magenkrebs, Magengeschwür, Zwölffingerdarmgeschwür und Gastritis, da für den Raum Erlangen und Umgebung kaum Arbeiten mit dieser gezielten Frage existieren. Dabei werden bei jedem Krankheitsbild die wichtigsten Autoren und deren Ergebnisse in ganz gedrängter Form unseren Werten vorangestellt.

C. Methodik und Materialgewinnung:

Das Krankengut stammt aus der Medizinischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg. Es wurden alle Patienten ausgewertet, die von 1950-1964 in der Klinik behandelt wurden.

Die Sicherung der Diagnose des Magenneoplasmas erfolgte röntgenologisch, gastroskopisch und, wenn möglich, zytologisch; bei den in der Chirurgischen Universitätsklinik operierten Fällen auch histologisch. Die Diagnose des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs erfolgte röntgenologisch. Die Gastritis wurde zytologisch bzw. histologisch durch Gastrobiopsie nachgewiesen.

Zur Ermittlung der Normalverteilung der Bevölkerung Nordbayerns wurden als Vergleichspersonen die Blutspender der Medizinischen Universitätsklinik herangezogen. Diese Personen stammen zum größten Teil aus Erlangen und der näheren Umgebung. Die Verteilung der Blutgruppen dürfte, da Spender und Empfänger aus der gleichen Gegend stammen, keinen wesentlichen geographisch bedingten Schwankungen unterworfen sein.

Patienten, bei denen die Diagnose nicht gesichert war, blieben unberücksichtigt.

Zur Berechnung der Signifikanz wurde die Formel Nr. 15, S. 45 aus dem Buch: Planung und statistische Auswertung von Experimenten, 5. Auflage 1964, angewandt. Die Signifikanz wurde im Buch: Documenta Geigy, 6. Auflage 1960, S. 36 nachgesehen.

D. Ergebnisse:

1.) Normalwerte

Es wurden die Blutgruppen von insgesamt 4376 Blutspendern der Medizinischen Universitätsklinik ausgewertet. Für die Rh-Bestimmung lagen nur 3945 Fälle vor, da die routinemäßige Bestimmung des Rh-Faktors im Blutgruppenlabor der Medizinischen Klinik erst seit 1951 vorgenommen wurde.

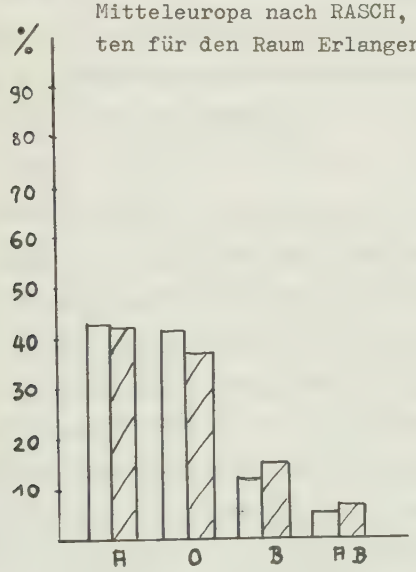
Für die Blutgruppenverteilung der Normalbevölkerung (Blutspender) im Raume Erlangen ergaben sich folgende Werte:

Blutgruppe A	1847 Fälle	42,2 %
Blutgruppe 0	1810 Fälle	41,4 %
Blutgruppe B	499 Fälle	11,4 %
Blutgruppe AB	220 Fälle	5,0 %
Blutgruppe A_1	1420 Fälle	85,7 %
Blutgruppe A_2	236 Fälle	14,3 %
Blutgruppe Rh	3286 Fälle	83,3 %
rh	659 Fälle	16,7 %

Tab. I : Normalwerte aus 4376 Blutspender

	Mitteleuropa	Raum Erlangen
Blutgruppe A	42,5 %	42,2 %
Blutgruppe O	37,0 %	41,4 %
Blutgruppe B	14,0 %	11,4 %
Blutgruppe AB	6,5 %	5,0 %

Tab. II : Blutgruppenverteilung der Normalbevölkerung von Mitteleuropa nach RASCH, mit den ermittelten Werten für den Raum Erlangen.



Tab. III : Graphische Darstellung der Blutgruppenverteilung. Die schraffierten Werte entsprechen den Werten von RASCH für Mitteleuropa. Die ausgefüllten Kolumnen geben unsere Werte wieder.

Die Blutgruppe O ist bei uns um 3,6 % erhöht, die Blutgruppe B um 2,6 % erniedrigt, die Blutgruppe AB ist um 1,5 % vermindert, während die Blutgruppe A keine nennenswerte Unterschiede zeigt.

2.) Blutgruppenverteilung beim Magenkrebs:

a) Literatur

Die meisten Autoren, die die Blutgruppenverteilung beim Magenkrebs prüften, kamen zu dem Ergebnis, daß der Magenkrebs gehäuft bei Patienten mit der Blutgruppe A auftritt.

So fand J. AIRD bei 3632 Patienten mit Magenkrebs die Blutgruppe A in 46,19 %. (Vergleichswert der Normalbevölkerung: 41,8 % Blutgruppe A). Es bestand eine signifikante Häufung der Blutgruppe A beim Magenkrebs.

K.H. KOSTER und Mitarbeiter untersuchten 431 Kranke mit Magenkrebs. Dabei wurde unterschieden zwischen Fällen von Magenkrebs mit freier Salzsäure und solchen ohne freie Salzsäure. Beim Magenkrebs mit freier Salzsäure trat Blutgruppe A in 51,3 % auf (Normalverteilung: 44,0 %), Blutgruppe O in 34,1 % (Normalverteilung: 40,6 %), Blutgruppe B in 10,7 % (Normalverteilung: 10,9 %) und die Blutgruppe AB in 3,9 % (Normalverteilung: 4,5 %). Beim Magenkrebs ohne freie Salzsäure war die Blutgruppe A mit 56,4 % (Normalverteilung: 44,0 %) noch stärker erhöht.

D. JENNINGS fand eine Vermehrung der Blutgruppe A bei 119 untersuchten Patienten mit pylorusnahem Magenkrebs. G. MALTONI kam bei der Auswertung von 265 Magenkrebsfällen zu folgendem Ergebnis:

Normalverteilung: Blutgruppe A 40,37 %, bei Gruppe O 47,1 %;

Magenkrebs:Blutgruppe A 51,32 %, bei Gruppe O 34,71 %. Auch hier trat die Blutgruppe A signifikant gehäuft auf.

J.A. BUCKWALTER bestätigte in seiner Untersuchung die vorangegangenen Ergebnisse. Bei seinem Patientengut überwog die Blutgruppe A beim Magenkrebs um 4,2 % gegenüber einer Vergleichsgruppe.
In einer weiteren Arbeit berichtet der gleiche Autor über 263 Patienten mit Magenkrebs. Auch hier war die Blutgruppe A gegenüber den Kontrollpersonen deutlich erhöht.

Eine signifikante Häufung der Blutgruppe A beim Magenkrebs fand auch H. EISENBERG. Sein Untersuchungsmaterial stammt aus den Jahren 1950-1953. Bei gesunden Personen war die Blutgruppe A mit 40,31 %, die Blutgruppe O mit 43,71 % ermittelt. Beim Magenkrebs betrug die Blutgruppe A 44,57 %, die Blutgruppe O 38,57 %.

V. BALESTRA überprüfte 810 Patienten mit Magenkrebs. Beim Magenkrebs kommt die Blutgruppe A mit 52 %, die Blutgruppe O mit 39 %, die Blutgruppe B mit 6 % und die Blutgruppe AB mit 3 % vor. Die Normalverteilung setzt sich aus: Blutgruppe A 38,3 %, Blutgruppe O 45,9 %, Blutgruppe B 8,5 % und Blutgruppe AB 4,3 % zusammen. Die Blutgruppe A war signifikant gehäuft.

V. CORVIANU fand bei 43 operierten Patienten mit Magenkrebs die Blutgruppe A in 65,2 % vor. Diese kleine Zahl läßt allerdings keine genaue Aussage zu.

J. MOSBECH kam nach Auswertung von 1764 Patienten mit Magenkrebs (1106 Männer und 658 Frauen) zu folgendem Ergebnis: 48,4 % der Patienten hatten die Blutgruppe A, 38,2 % die Blutgruppe O, 9,8 % die Blutgruppe B, 3,7 % die Blutgruppe AB,

während sich die Normalverteilung der Blutgruppen aus 44,0 % Blutgruppe A, 40,6 % Blutgruppe 0, 10,9 % Blutgruppe B und 4,5 % Blutgruppe AB zusammensetzte. Die Blutgruppe A ist dabei statistisch signifikant erhöht.

R. KHERUMIAN untersuchte 3660 Patienten mit Magenkrebs, Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür und fand dabei ein gehäuftes Vorkommen der Blutgruppe A beim Magenkrebs.

I.J. LOBSTEIN verglich die Blutgruppen von 1477 Patienten mit Magenkrebs, Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür und Gallensteinen aus Mühlhausen mit 6423 Blutspendern als Vergleichspersonen aus der gleichen Stadt, und 717 Patienten mit den gleichen Leiden aus Colmar mit 5570 Blutspender. Für das Magenkarzinom fand der Autor eine leichte, jedoch nicht signifikante Erhöhung der Blutgruppe A.

C. WHITE teilte 584 Fälle von Magenkrebs nach Lokalisation des Tumors im Magen und Geschlecht der Patienten auf und verglich dann diese Gruppen mit der Normalblutgruppenverteilung. Für das Magenkarzinom ergab sich ein Gesamtverhältnis von A:0 wie 308:276. Bei der Aufschlüsselung war dann die Blutgruppe A bei Männern mit einem pylorusnahen Karzinom am häufigsten vertreten. Als statistisch bedeutsam bezeichnete L. MAJOR seine Ergebnisse über die Blutgruppenverteilung bei Personen, die an Magenkrebs, Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren erkrankt waren. Bei Magenkrebs fand er die Blutgruppe A erhöht; allerdings sind seine Unterschiede kleiner als die in der Literatur angegebenen Werte.

W. HELMBOLD wertete die bis dahin erschienenen Arbeiten über den Zusammenhang zwischen Blutgruppen und bestimmten Krankhei-

ten kritisch aus. Neben einer stat. signifikanten Häufung der Blutgruppe O beim Zwölffingerdarmgeschwür ergab sich für das Magenkarzinom eine signifikante Erhöhung der Blutgruppe A.

W. SLOCHA untersuchte 6389 Patienten mit Magengeschwür (2361), Zwölffingerdarmgeschwür (1880) und Magenkrebs (2148). Als Vergleichspersonen wurden 1100 Blutspender herangezogen, die folgende Blutgruppenverteilung aufwiesen: Blutgruppe O 32 %, Blutgruppe A 39 %. Beim Magenkrebs ergaben sich folgende Werte: Blutgruppe O ca. 25 %, Blutgruppe A ca. 47 %. Aus diesem Zahlengut resultierte eine deutliche Erhöhung der Blutgruppe A auf Kosten der Blutgruppe O.

W.H. BEASLEY legte seiner Arbeit die bisherigen Ergebnisse zugrunde, daß nämlich die Blutgruppe A häufiger beim Magenkrebs vorkommt und die Blutgruppe O beim Magengeschwür. Er schloß daraus, daß die Blutgruppe A die Entstehung des Magenkrebses am ehesten bewirken kann, während die Blutgruppe O einen schützenden Einfluß ausübe; infolgedessen müßten bösartige Veränderungen bei chronischen Magengeschwüren häufiger bei der Blutgruppe A auftreten, als bei der Blutgruppe O. Das traf für Angehörige der Blutgruppe A in 50,9 % zu, für Angehörige der Blutgruppe O nur in 36,8 %. Dieser Befund spricht für die Annahme, daß sich chron. Magengeschwüre bei Personen mit der Blutgruppe A häufiger zu Karzinomen entwickeln, als bei Personen mit der Blutgruppe O.

J.F. BUCKWALTER berichtete in einer weiteren Arbeit über Blutgruppen und Krankheiten (Ulcus duodeni und Magen-Karzinom). Es fand sich für das Ulcus duodeni eine Häufung der Blutgruppe O, während die Blutgruppe A gehäuft beim Magenkrebs

auftrat. Bei den Blutsverwandten als Kontrollpersonen waren im ersten Fall ebenfalls die Blutgruppe O, im zweiten Fall die Blutgruppe A häufiger. Auf Grund dieser Ergebnisse nahm der Verfasser eine sichere Korrelation zwischen dem ABO-System und den beschriebenen Krankheiten an.

Untersuchungen bei Patienten mit Magenkrebs in Stockholm (1000 Pat.), Göteborg (800 Pat.) und Malmö (800 Pat.) von L. BECKMANN ergaben in Göteborg ein signifikant gehäuftes Auftreten der Blutgruppe A beim Magenkrebs; am Patientengut von Malmö und Stockholm hingegen konnten keine nennenswerten Abweichungen von der Norm festgestellt werden.

E. RIBIERO kommt an Hand von 100 operierten und histologisch gesicherten Magenkarzinomen zu folgender Blutgruppenverteilung:
Blutgruppe A 53 %, Blutgruppe O 35 %, Blutgruppe B 8 % und Blutgruppe AB 4 %. Zum Vergleich der Normalverteilung, die aus 32032 Blutspender ermittelt wurde: Blutgruppe A 37,54 %, Blutgruppe O 47,57 %, Blutgruppe B 11,23 % und Blutgruppe AB 3,66 %. Der markante Anstieg der Blutgruppe A beruht hauptsächlich auf einem Absinken der Blutgruppe O.

Zu dem Ergebnis, daß kein gehäuftes Auftreten der Blutgruppe A beim Magen-Ca bestehe, kamen nur wenige Autoren.

So meinte Chr.U. SCHMIDT auf Grund seiner Untersuchung bei der mitteldeutschen Gesamtbevölkerung, daß zwar eine Häufung der Blutgruppe O beim Magenulcus auftrete, beim Magen-Ca jedoch keine Blutgruppe bevorzugt sei.

P. SPEISER untersuchte ebenfalls ein großes Patientengut von 1146 Patienten mit Magen-Ca, 1028 Patienten mit Ulcus ventri-

culi, und 1160 Patienten mit Ulcus duodeni. Der Verfasser fand nur bei den Kranken mit Ulcus duodeni ein gehäuftes Auftreten der Blutgruppe O, während eine Abhängigkeit des Magen-Ca und des Ulcus ventriculi vom ABO-System statistisch nicht gesichert werden konnte.

B.P. BILLINGTON berichtete über eine Untersuchungsreihe mit 483 Magen-Ca-Kranken. Er fand zwar, daß bei den präpylorischen und cardianahen Carcinomen die Blutgruppe A häufiger anzutreffen ist, fand aber keine Häufung der Gruppe A bei der Auswertung des gesamten Patientwnguts. Er folgerte daraus, daß keine Blutgruppe prädisponiert für die Entwicklung eines Magenneoplasmas sei, daß aber möglicherweise Beziehungen zwischen der Lokalisation des Carcinoms und einzelnen Blutgruppen bestünden.

Eindeutig gegen eine Abhängigkeit gewisser Krankheiten vom ABO-System nahm H.W. SCHREIBER Stellung. Er zeigte die Problematik solcher Untersuchungen auf. An Hand von 311 Fällen von Magen-Carcinomen, die in der Universitätsklinik Bonn histologisch gesichert werden konnten, kam er zu dem Ergebnis, daß über die übliche Streubreite hinaus keine Blutgruppe beim Magen-Ca gehäuft auftrete. "Es gibt keine sog. innere Verbindung zwischen Blutgruppe und Magenkrebs."

Statistische Untersuchungen von W.H. BEASLEY, die in Mommouthshire und Eastern Glamorganshire vorgenommen wurden, ergaben keine Bevorzugung einer Blutgruppe des ABO-Systems hinsichtlich der Lokalisation des Tumors im Magen. So konnte an einem Material von 746 Kranken weder für das Corpus-, noch für das Fundus- oder Antrum-Carcinom eine Häufung der Blutgruppe A festgestellt werden.

H. DOONER fand bei 70 Kranken mit Magenkrebs eine Häufung der Blutgruppe A beim Cardia- und Pylorus-Carcinom, die für das Corpus-Carcinom nicht gegeben war. Insgesamt konnte er keine Bevorzugung einer Blutgruppe des ABO-Systems feststellen.

K. JACKSON kam ebenfalls zu der Meinung, daß keine Beziehung zwischen der Verteilung der Blutgruppen und dem Auftreten eines Magenkrebses besteht.

b) Eigene Ergebnisse

Patienten mit Magenneoplasma			Vergleichspersonen (4376 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
A	164	46,5	42,2	+4,3
0	125	35,4	41,4	-6,0
B	46	13,0	11,4	+1,6
AB	18	5,1	5,0	+0,1

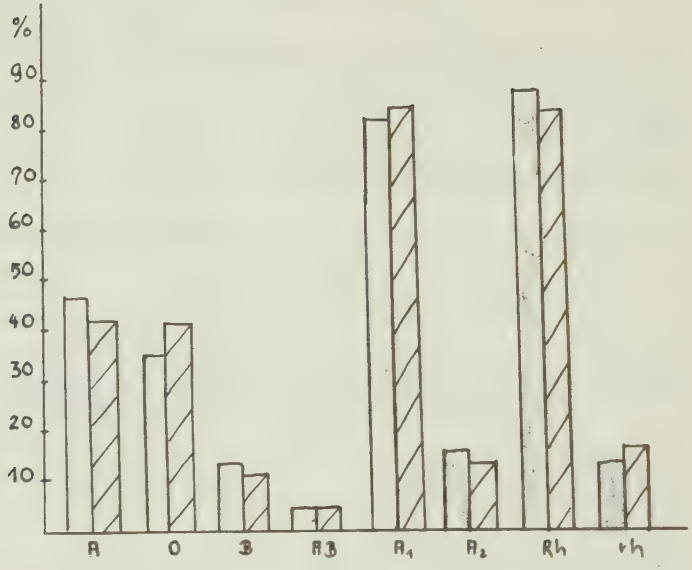
Tab. IV : Verteilung der Blutgruppen bei 353 Patienten mit Magenneoplasma, verglichen mit den Blutgruppen gesunder Blutspender aus dem Raum Erlangen.

Patienten mit Magenneoplasma			Vergleichspersonen 3945 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
Rh	196	87,1	83,3	+3,8
rh	29	12,9	16,7	-3,8

Tab. V : Rh-Verteilung bei 225 Patienten mit Magenneoplasma im Vergleich zu Normalpersonen.

Patienten mit Magenneoplasma			Vergleichspersonen (1656 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
A_1	93	83,8	85,7	1,9
A_2	18	16,2	14,3	1,9

Tab. VI : Verteilung der A-Untergruppen bei 111 Patienten mit Magenneoplasma, gegenüber gesunden Vergleichspersonen.



Tab. VII : Graphische Darstellung der Blutgruppenverteilung beim Magenneoplasma.
Die schraffierten Säulen entsprechen der Normalverteilung. Die ausgefüllten Kolumnen geben die Werte beim Magenneoplasma wieder.

Die Blutgruppe A tritt bei unserem Patientengut um 4,3 % häufiger auf, als bei den Vergleichspersonen. Die Blutgruppe O ist um 6 % vermehrt und die Blutgruppe AB ist um 0,1 % vermehrt. Bei der Rh-Verteilung unterscheidet sich der Patientenwert vom Vergleichswert um 3,8 %, bei den A-Untergruppen um 1,9 %.

Für die Blutgruppe A ergibt sich nach der eingangs erwähnten Formel ein χ^2 -Wert von 2,453; P (Wahrscheinlichkeit) liegt zwischen 0,2 - 0,1;

Die Blutgruppe A tritt somit an unserem Patientengut statistisch nicht signifikant erhöht auf.

Für die Blutgruppe O ergibt sich ein χ^2 -Wert von 4,975; P (Wahrscheinlichkeit) liegt zwischen 0,05 - 0,025.
Die Blutgruppe O kommt somit bei Patienten mit Magen-Ca signifikant erniedrigt vor.

Die Unterschiede bei den anderen Blutgruppen, bei den Rh-Faktoren und bei den A-Untergruppen, lag innerhalb der normalen Streubreite. Die Diagnose des Magenkrebses war in allen Fällen röntgenologisch, gastroskopisch, bioptisch, zytologisch, bzw. histologisch gesichert.

Das Ergebnis unserer Untersuchung stimmt in etwa mit der Mehrzahl der in der Literatur vertretenen Auffassung überein. Entgegen der Meinung von CH.U. SCHMIDT, P. SPEISER u.a., ergibt sich für unser Patientengut eine prozentuale Erhöhung der Blutgruppe A - jedoch nicht signifikant - und ein signifikant vermindertes Auftreten der Blutgruppe O beim Magencarcinom.

3.) Zwölffingerdarm

a) Literatur

Wie in der Literatur ein gehäuftes Auftreten der Blutgruppe A beim Magen-Ca bejaht wird, so wird auch ein Zusammenhang zwischen der Blutgruppe O und dem Ulcus duodeni diskutiert.

J. AIRD berichtet über 3011 Fälle von peptischen Magenulcera; er unterteilt dabei allerdings nicht in Ulcus ventriculi und

Ulcus duodeni. 55 % aller Ulcusträger gehören der Blutgruppe O an; bei den Vergleichspersonen hingegen kommt die Blutgruppe O nur in 47 % vor.

C.A. CLARKE untersuchte die Blutgruppen bei 1028 Patienten mit Ulcus duodeni. Davon hatten 59,9 % die Blutgruppe O und 27,9 % die Blutgruppe A. Die Normalverteilung der Blutgruppen ergab für die Blutgruppe O 48,1 % und für die Blutgruppe A 40,6 %; die Blutgruppe O war also deutlich erhöht bei den Patienten mit Ulcus duodeni. In einer späteren Arbeit kam der gleiche Autor an Hand eines Krankengutes von 293 Patienten zu der Ansicht, daß keine sichere Beziehung zwischen dem ABO-System und der Erkrankung an Ulcus duodeni bestehe.

K.H. KOSTER untersuchte die Abhängigkeit der ABO-Blutgruppen von der freien Salzsäure-Konzentration des Magens bei Magen-Ca, Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni. Beim Ulcus duodeni, das die höchsten Werte an freier Salzsäure aufweist, ist die Blutgruppe O in 50,2 % vertreten (Normalverteilung: 40,6 %), die Blutgruppe A dagegen nur in 38,4 % (Normalverteilung: 44 %).

G. MALTONI fand bei 255 Ulcus-Kranken ebenfalls eine deutliche Bevorzugung der Blutgruppe O auf Kosten der Blutgruppe A. So wurde beim Ulcus duodeni die Blutgruppe O in 53,72 % (Normal: 47,11 %) und die Blutgruppe A in 37,25 % (Normal: 40,37 %) gefunden.

P. SPEISER sieht keinen Zusammenhang zwischen dem ABO-System und Ulcus ventriculi bzw. Magen-Ca; für das Ulcus duodeni bestätigt er das Vorherrschen der Blutgruppe O (1160 Patienten).

A. BUCKWALTER fand bei 1301 Patienten die Blutgruppe O um 7,7 % häufiger als in der Normalbevölkerung; Blutgruppe A, B

und AB traten seltener auf als bei gesunden Vergleichspersonen (Blutgruppe A: 4,7 %, Blutgruppe B: 1,7 % und die Blutgruppe AB: 1,3 %).

R. KHERUMIAN hält in seiner Zusammenfassung über die bis dahin zu diesem Thema erschienenen Arbeiten, eine statistische Häufung der Blutgruppe O für das Ulcus duodeni fast für gesichert. - Bei 3660 eigenen Fällen trat bei Angehörigen der Blutgruppe A das Magenneoplasma, bei Angehörigen der Blutgruppe O das Ulcus duodeni gehäuft auf; beim Ulcus ventriculi konnten keine Beziehungen zum ABO-System festgestellt werden.

V. CORVIANU fand die Blutgruppe O bei 112 Patienten mit Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür ebenfalls erhöht.

Eine Untersuchung von I.J. LOBSTEIN in Mühlhausen (1477 Patienten) und Colmar (717 Patienten) ergab eine signifikante Häufung der Blutgruppe O beim Ulcus duodeni auf Kosten der Blutgruppe A. Zum gleichen Ergebnis kam auch L. MAJOR.

Von 565 Patienten mit einem Ulcus duodeni, hatten nach den Untersuchungen von R. DOLL 52,8 % die Blutgruppe O, während diese bei den Kontrollpersonen nur in 45,8 % der Fälle nachweisbar war. Die Chancen, an einem Ulcus duodeni zu erkranken, sind nach R. DOLL für Angehörige der Blutgruppe O 1,4 mal grösser als bei anderen Blutgruppen.

Bei der kritischen Auswertung aller bis dahin erschienenen Arbeiten kam W. HELMBOLD zu dem Ergebnis, daß die Blutgruppe O statistisch signifikant häufiger beim Ulcus duodeni auftritt, als andere Blutgruppen.

41 % von 1880 Ulcus-Kranken aus den Krakauer Kliniken gehörten der Blutgruppe O, 32 % der Blutgruppe A an, während bei der Nor-

malbevölkerung die Blutgruppe O in 32 % und die Blutgruppe A in 39 % gefunden wurde.

K. JACKSON bejahte auf Grund seiner Untersuchungen an 423 Patienten, die an Magenneoplasma, Magen-Ulcus und Ulcus duodeni litten, ein vermehrtes Vorkommen der Blutgruppe O bei Patienten mit Ulcus duodeni.

Gegen eine Häufung der Blutgruppe O beim Ulcus duodeni sprechen sich die Autoren V. BALESTRA und C.A. CLARKE aus.

V. BALESTRA untersuchte 59 Patienten mit Magen- und Zwölffingerdarmulcera; gegenüber den Kontrollpersonen konnten keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der Blutgruppenverteilung festgestellt werden.

Auch C.A. CLARKE beurteilte die bisherigen Ergebnisse in einer späteren Arbeit sehr kritisch, zumal er bei Überprüfung von Sippen keine Vermehrung der Blutgruppe O beim Ulcus duodeni sichern konnte.

b) Eigene Ergebnisse

Patienten mit Ulcus duodeni			Vergleichspersonen (4376 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
0	93	51,1	41,4	+9,7
A	63	34,6	42,2	-7,6
B	21	11,5	11,4	+0,1
AB	5	2,8	5,0	-2,2

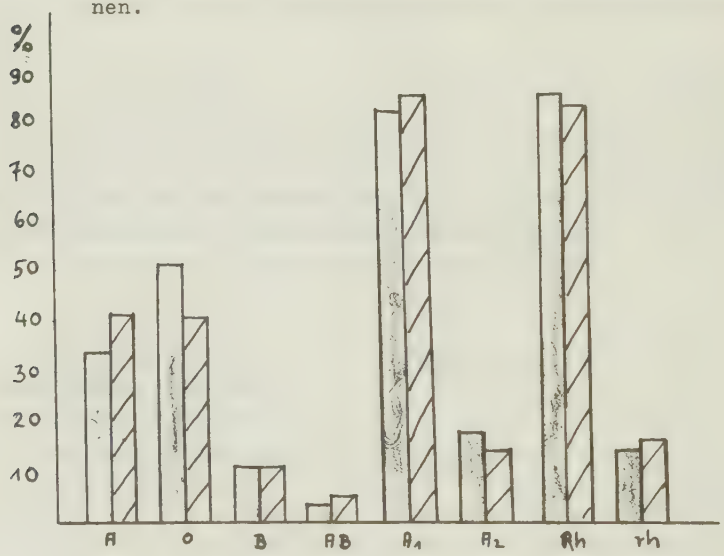
Tab. VIII : Verteilung der Blutgruppen bei 182 Patienten mit Ulcus duodeni, verglichen mit den Blutgruppen gesunder Blutspender aus dem Raum Erlangen.

Patienten mit Ulcus duodeni			Vergleichspersonen (3945 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
Rh	121	85,2	83,3	+1,9
rh	21	14,8	16,7	-1,9

Tab. IX : Rh-Verteilung bei 142 Patienten mit Ulcus duodeni im Vergleich zu Normalpersonen.

Patienten mit Ulcus duodeni			Vergleichspersonen (4376 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
A_1	37	82,2	85,7	3,5
A_2	8	17,8	14,3	3,5

Tab. X : Verteilung der A-Untergruppen bei 45 Patienten mit Ulcus duodeni, gegenüber gesunden Vergleichspersonen.



Tab. XI : Graphische Darstellung der Blutgruppenverteilung beim Ulcus duodeni. Schraffierte Säulen entsprechen der Normalverteilung; ausgefüllte Kolumnen geben die Werte beim Ulcus duodeni wieder.

Die Blutgruppe O tritt bei unserem Patientengut um 9,7 % häufiger auf, als bei den Vergleichspersonen. Die Blutgruppe A ist um 7,6 % vermindert, Blutgruppe AB um 2,2 % und die Blutgruppe B um 0,1 % erhöht. Bei der Rh-Verteilung unterscheidet sich der Patientenwert vom Vergleichswert um ±1,9 %, bei den A-Untergruppen um ±3,5 %.

Für die Blutgruppe O wurde ein χ^2-Wert von 6,663 ermittelt. P (Wahrscheinlichkeit) liegt somit zwischen 0,01 - 0,005. Daraus resultiert eine statistisch signifikante Erhöhung der Blutgruppe O beim Ulcus duodeni.

Bei der Blutgruppe A ergab sich ein χ^2-Wert von 3,987; P (Wahrscheinlichkeit) liegt zwischen 0,05 - 0,025.

Die Blutgruppe A ist damit bei unseren Patienten signifikant erniedrigt.

Die übrigen Blutgruppen, die A-Untergruppen und die Rh-Faktoren lagen innerhalb der normalen Streubreite.

Die Diagnose des Ulcus duodeni war in jedem Fall röntgenologisch bzw. durch Operation gesichert.

Mit Ausnahme der von C.A. CLARKE und V. BALESTRA vertretenen Auffassung stimmt unser Ergebnis mit den in der Literatur erwähnten Resultaten überein.

4.) Magengeschwür

a) Literatur

In der bisher erschienenen Literatur über mögliche Zusammenhänge des ABO-Systems und dem Magenulcus besteht keine einheitliche Auffassung darüber, ob eine Vermehrung der Blutgruppe O beim Magenulcus besteht oder nicht. Zunächst seien die Ergebnisse angeführt, die eine Häufung der Blutgruppe O beim Magengeschwür befürworten.

J. AIRD untersuchte 3011 Patienten mit peptischem Magengeschwür. Dabei war die Blutgruppe O in 55 % der Fälle vertreten, während sie bei den Vergleichspersonen nur in 47 % zu finden war.

K.H. KOSTER kam zu dem Ergebnis, daß das peptische Magenulcus in 48,7 % bei den Menschen mit der Blutgruppe O auftritt, und nur in 39,3 % mit der Blutgruppe A. Die Vergleichswerte für die Normalbevölkerung betrugen 40,6 % für die Blutgruppe O und 44 % für die Blutgruppe A.

CHr.U. SCHMIDT untersuchte 377 Patienten mit Ulcus ventriculi und Magenneoplasma. Während er beim Magen-Karzinom keine Bevorzugung einer Blutgruppe feststellte, ergab sich für das Magengeschwür eine über den Durchschnitt hinausgehende Anhäufung der Blutgruppe O.

A. BUCKWALTER fand bei 1839 Ulcuskranken (469 Ulcus ventriculi, 1301 Ulcus duodeni, 69 Ulcus ventriculi + Ulcus duodeni) ebenfalls die Blutgruppe O beim Ulcus ventriculi gehäuft.

I.J. LOBSTEIN kam bei seinen Untersuchungen in Mühlhausen und Colmar zu dem Ergebnis, daß die Blutgruppe O bei Corpusulcera hoch signifikant auf Kosten der Gruppe A vorherrsche, während

beim Cardia- und Pylorusulcus keine signifikante Häufung bestehe.

W. HEIMBOLD sieht auf Grund einer kritischen Zusammenfassung aller Ergebnisse, die bis dahin erschienen, eine Häufung der Blutgruppe O beim Magenulcus als gesichert.

Eine etwas geringere Vermehrung der Blutgruppe O beim Ulcus ventriculi stellte auch J. MAJOR fest.

60,3 % der von R. DOLL untersuchten Patienten mit Magenulcus, hatten die Blutgruppe O, die in nur 45,8 % bei der Normalbevölkerung auftritt. Personen mit der Blutgruppe O erkranken also 1,8 mal häufiger an einem Magenulcus als Personen mit den übrigen Blutgruppen.

W. SLOCHA bestimmte die Blutgruppen bei 2361 Kranken mit Ulcus ventriculi. Dabei fand man die Blutgruppe O in ca. 38 % (Normalverteilung: 32 %) und die Blutgruppe A in ca. 35 % (Normalverteilung: 39 %).

W.H. BEASLEY wies bei 975 Patienten mit Magengeschwüren eine statistisch signifikante Häufung der Blutgruppe O nach; hinsichtlich einer Ulcuslokalisation konnten jedoch keine statistisch signifikanten Verschiebungen gesichert werden.

K. JACKSON berichtete auf Grund seines Patientengutes über eine Vermehrung der Blutgruppe B beim Magengeschwür.

A. BUCKWALTER beschrieb bei Patienten mit Ulcus ventriculi und deren Blutsverwandten als Kontrollpersonen ein gehäuftes Auftreten der Blutgruppe O beim Magengeschwür.

Über keine oder nur geringfügige Unterschiede in der Blutgruppenverteilung beim Magenulcus wird in der Literatur von C.A.

CLARKE, P. SPEISER, V. BALESTRA und R. KHERUMIAN berichtet.

Nach C.A. CLARKE weichen bei 460 Patienten mit Magenulcus die Blutgruppen nur minimal von der Normalverteilung ab; so trat die Blutgruppe O in 49 % (Normalverteilung: 48,10 %) und die Blutgruppe A in 40,2 % (Normalverteilung: 40,6 %) auf.

P. SPEISER konnte auf Grund seiner Untersuchungen an 1028 Patienten mit Ulcus ventriculi keine Abhängigkeit des Magenulcus vom ABO-System feststellen.

V. BALESTRA untersuchte die Blutgruppe bei 950 Patienten mit Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren. Seine Ergebnisse sprechen ebenfalls gegen eine Beziehung zwischen Magenulcus und ABO-System.

R. KHERUMIAN, der 3660 Fälle mit Magen-Ca, Magenulcus und Ulcus duodeni überprüfte, bestätigte ein signifikant gehäuftes Auftreten der Blutgruppe A beim Magen-Ca, der Blutgruppe O beim Ulcus duodeni, jedoch keinen Zusammenhang zwischen ABO-System und Magenulcus.

b) Eigene Ergebnisse

Patienten mit Ulcus ventriculi			Vergleichspersonen (4376 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
0	70	48,6	41,4	+7,2
A	56	38,9	42,2	-3,3
B	9	6,3	11,4	-5,1
AB	9	6,3	5,0	+1,3

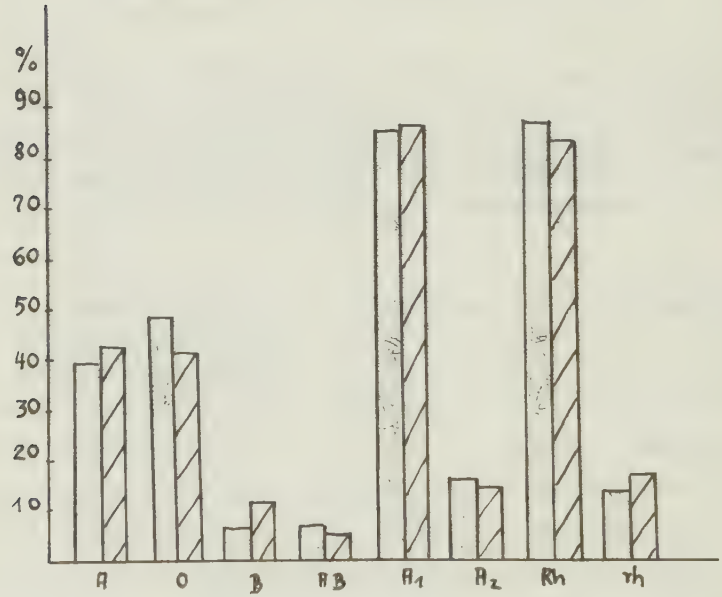
Tab. XII : Verteilung der Blutgruppen bei 144 Patienten mit Ulcus ventriculi, verglichen mit den Blutgruppen gesunder Blutspender aus dem Raum Erlangen.

Patienten mit Ulcus ventriculi			Vergleichspersonen (4376 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
Rh	85	86,7	83,3	+3,4
rh	13	13,3	16,7	-3,4

Tab. XIII : Rh-Verteilung bei 98 Patienten mit Ulcus ventriculi im Vergleich zu Normalpersonen.

Patienten mit Ulcus ventriculi			Vergleichspersonen (4376 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
A_1	33	84,6	85,7	1,1
A_2	6	15,4	14,3	1,1

Tab. XIV : Verteilung der A-Untergruppen bei 39 Patienten mit Ulcus ventriculi, gegenüber gesunden Vergleichspersonen.



Tab. XV : Graphische Darstellung der Blutgruppenverteilung beim Ulcus ventriculi. Schraffierte Säulen entsprechen der Normalverteilung; ausgefüllte Kolumnen geben die Werte beim Ulcus ventriculi wieder.

Die Blutgruppe O kommt bei unserem Patientengut um 7,2 % häufiger vor, als bei den Vergleichspersonen. Diese Erhöhung besteht auf Kosten der Blutgruppe A, die um 3,3 % vermindert ist und der Blutgruppe B, die um 5,1 % vermindert ist. Die Blutgruppe AB tritt mit 1,3 % nur geringfügig erhöht auf. Bei der Rh-Verteilung unterscheidet sich der Patientenwert vom Normalwert um 3,4 %, bei den A-Untergruppen um 1,1 %. Trotz zum Teil deutlicher prozentualer Schwankungen ließ sich keine Signifikanz für eine Blutgruppe errechnen.

Die Diagnose des Magengeschwürs war röntgenologisch und bei einem Teil der Fälle zusätzlich gastroskopisch gesichert.

Die Frage, ob eine Abhängigkeit des Ulcus ventriculi vom ABO-System besteht, läßt sich somit an Hand unseres Patientengutes nicht klar entscheiden.

5.) Gastritis

Über Zusammenhänge zwischen ABO-System und Gastritis konnten wir in der Literatur keine für unsere Fragestellung wichtigen Publikationen finden.

Eigene Ergebnisse

Patienten mit Gastritis			Vergleichspersonen (4376 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
A	55	47,8	42,2	+5,6
0	37	32,2	41,4	-9,2
B	19	16,5	11,4	+5,1
AB	4	3,5	5,0	-1,5

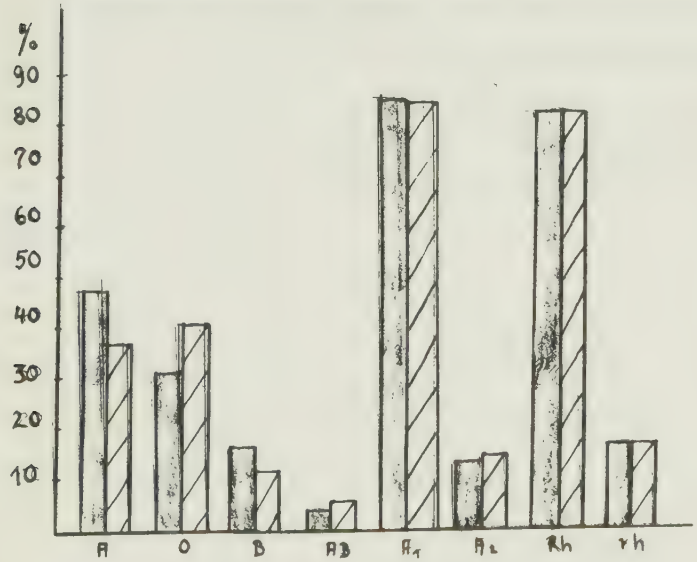
Tab. XVI : Verteilung der Blutgruppen bei 115 Patienten mit Gastritis, verglichen mit den Blutgruppen gesunder Patienten aus dem Raum Erlangen.

Patienten mit Gastritis			Vergleichspersonen (3945 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
Rh	74	83,1	83,3	0,2
rh	15	16,9	16,7	0,2

Tab. XVII : Rh-Verteilung bei 89 Patienten mit Gastritis im Vergleich zu Normalpersonen.

Patienten mit Gastritis			Vergleichspersonen (1656 Blutspender aus Erlangen und Umgebung)	
Blutgruppe	Fälle	%	%	Differenz in %
A_1	38	86,4	85,7	+0,7
A_2	6	13,6	14,3	-0,7

Tab. XVIII : Verteilung der A-Untergruppen bei 44 Patienten mit Gastritis, gegenüber gesunden Vergleichspersonen.



Tab. XIX : Graphische Darstellung der Blutgruppenverteilung bei Gastritis. Schraffierte Säulen entsprechen der Normalverteilung; ausgefüllte Kolumnen geben die Werte bei Gastritis wieder.

Die Blutgruppe A tritt bei unserem Krankengut um 5,6 % häufiger auf, als im Vergleich zu den Kontrollpersonen; um 5,1 % ist die Blutgruppe B erhöht, während die Blutgruppe O stark vermindert ist (um 9,2 %); die Blutgruppe AB ist gering von normal 5 % auf 3,5 % herabgesetzt. Bei den Rh-Faktoren und den A-Untergruppen bestehen praktisch keine Unterschiede gegenüber der Normalverteilung.

Trotz relativ hoher prozentualer Unterschiede bei den Blutgruppen A, O und B, konnte wahrscheinlich wegen der relativ kleinen Fallzahl für keine Gruppe ein signifikanter Unterschied errechnet werden.

Die Diagnose wurde durch Gastrobiopsie, cytologisch, bzw. gastroskopisch gesichert.

E. Diskussion

Nach den Ergebnissen von J. AIRD, A. BUCKWALTER, W. HELMBOLD u.a. bestehen statistisch gesicherte Beziehungen zwischen dem ABO-System und dem Magenkrebs, und dem Zwölffingerdarmgeschwür. Diese und viele andere Autoren kamen auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß beim Magenkrebs die Blutgruppe A signifikant gehäuft auftritt, während beim Zwölffingerdarmgeschwür die Blutgruppe O statistisch signifikant häufiger vorkommt. Eine Vermehrung der Blutgruppe O beim Magengeschwür läßt sich an Hand der Literatur nicht sichern.

Wir werteten die Blutgruppen aller Patienten, die ab 1950 in der Medizinischen Universitätsklinik Erlangen-Nürnberg wegen Magengeschwür, Magenneoplasma, Zwölffingerdarmgeschwür oder Gastritis behandelt wurden, aus. Die Diagnose war röntgenologisch, gastroskopisch, zytologisch oder histologisch gesichert. Es ergaben sich für die einzelnen Krankheitsgruppen folgende Blutgruppenverteilung:

Magenneoplasma (353 Patienten)

Patienten mit Magenneoplasma			Vergleichspersonen	Differenz
Blutgruppe A	164 Fälle	46,5 %	42,2 %	+4,3 %
Blutgruppe 0	125 Fälle	35,4 %	41,4 %	-6,0 %
Blutgruppe B	46 Fälle	13,0 %	11,4 %	+1,6 %
Blutgruppe AB	18 Fälle	5,1 %	5,0 %	+0,1 %
Blutgruppe A_1	93 Fälle	83,8 %	85,7 %	-1,9 %
Blutgruppe A_2	18 Fälle	16,2 %	14,3 %	+1,9 %
Blutgruppe Rh	196 Fälle	87,1 %	83,3 %	+3,8 %
Blutgruppe rh	29 Fälle	12,9 %	16,7 %	-3,8 %

Die Blutgruppe A war deutlich um 4,3 % häufiger bei den Patienten mit Magenkrebs im Vergleich zu den Blutspendern, die zur Bestimmung der Blutgruppennormalverteilung herangezogen wurden; die Blutgruppe B war um 1,6 % und die Blutgruppe AB um 0,1 % vermehrt. Demgegenüber war die Blutgruppe 0 um 6 % deutlich vermindert. Die Häufung der Blutgruppe A beim Magen-Ca erwies sich als statistisch nicht signifikant erhöht, jedoch trat die Blutgruppe 0 (-6 %) statistisch signifikant erniedrigt auf. Die Unterschiede bei den A-Untergruppen und den Rh-Faktoren zwischen Patientenblutgruppenverteilung und Normalverteilung lagen innerhalb der Streubreite. Unsere Ergebnisse stimmen mit den in der Literatur veröffentlichten Resultaten mit

Ausnahme der Publikationen von U. SCHMIDT, P. SPEISER, H. DOONER und K. JACKSON gut überein.

An dieser Stelle werden noch einige Arbeiten angeführt, die versuchen, eine Häufung der Blutgruppe A beim Magen-Ca zu erhärten.

Da bei der perniziösen Anämie der Magenkrebs drei bis viermal häufiger vorkommt als bei Normalpersonen, lag es nahe, zu untersuchen, ob auch bei M. BIERMER die Blutgruppe A gehäuft auftritt.

W.P. CREGER fand bei 115 Perniziosa-Kranken die Blutgruppe A in 51,3 %, dagegen bei der Normalbevölkerung nur in 38,1 % vertreten.

Sh.T. CALLENDER stellte eine eindeutige Vermehrung der Blutgruppe A bei Patienten mit Perniziosa fest.

Für R. KHERUMIAN scheint ein beinahe sicherer Zusammenhang zwischen der Blutgruppe A und Perniziosakranken zu bestehen.

W.H. BEASLEY geht in seiner Arbeit von folgenden Gedanken aus: Ist die geäußerte Vermutung richtig, daß die Blutgruppe A gehäuft beim Magenneoplasma nachweisbar ist, so müßte sich bei Patienten mit einem chronischen Magengeschwür und Blutgruppe A, vermehrt aus dem Ulcus ein Carcinom entwickeln, als bei Ulcus-Patienten mit den übrigen Blutgruppen. Der Autor überprüfte 57 solche Ulcus-Patienten und konnte zeigen, daß die Blutgruppe A eindeutig vermehrt war.

Ulcus duodeni

In der Literatur besteht Übereinstimmung, daß Menschen mit der Blutgruppe O häufiger an Ulcus duodeni erkranken, als die Träger der anderen Blutgruppen. (AIRD, KOSTER, BUCKWALTER u.a.)

Für unser Patientengut ergaben sich folgende Ergebnisse:

Ulcus duodeni (182 Patienten)

Patienten mit Ulcus duodeni			Vergleichs-personen	Differenz
Blutgruppe O	93 Fälle	51,1 %	41,4 %	+9,7 %
Blutgruppe A	63 Fälle	34,6 %	42,2 %	-7,6 %
Blutgruppe B	21 Fälle	11,5 %	11,4 %	+0,1 %
Blutgruppe AB	5 Fälle	2,8 %	5,0 %	-2,2 %
Blutgruppe A_1	37 Fälle	82,2 %	85,7 %	-3,5 %
Blutgruppe A_2	8 Fälle	17,8 %	14,3 %	-3,5 %
Rh	121 Fälle	85,2 %	83,3 %	-1,9 %
rh	21 Fälle	14,8 %	16,7 %	-1,9 %

Die Blutgruppe O tritt bei unseren Patienten eindeutig gehäuft (+9,7 %) gegenüber der Normalverteilung auf. Diese Erhöhung geht auf Kosten der Blutgruppe A, die um 7,6 % vermindert ist. Die Blutgruppe AB ist um 2,2 % verringert, während die Blutgruppe B praktisch keine Abweichung von der Norm (+0,1 %) ergibt. Die A-Untergruppen und Rh-Faktoren unterscheiden sich nur unwesentlich von den Werten bei den Vergleichspersonen. Die Blutgruppen A und O sind somit bei unseren Patienten mit einem Ulcus duodeni signifikant vermehrt bzw. vermindert und bestätigen, - ausgenommen die Ergebnisse von C.A. CLARKE und V. BALESTRA -, die in der Literatur allgemein vertretene Auffassung.

Magengeschwür

Sehr unterschiedlich ist in der Literatur die Ansicht über eine Abhängigkeit des Magengeschwürs vom ABO-System. Während ein Teil der Autoren auf Grund ihrer Ergebnisse die Häufung der Blutgruppe O für gegeben ansieht, konnten genau so viele Autoren keine sicheren Beziehungen feststellen.

Wir kamen zu folgenden Ergebnissen:

Ulcus ventriculi (144 Patienten)

Patienten mit Ulcus ventriculi			Vergleichspersonen	Differenz
Blutgruppe O	70 Fälle	48,6 %	41,4 %	+7,2 %
Blutgruppe A	56 Fälle	38,9 %	42,2 %	-3,3 %
Blutgruppe B	9 Fälle	6,3 %	11,4 %	-5,1 %
Blutgruppe AB	9 Fälle	6,3 %	5,0 %	+1,3 %
Blutgruppe A_1	33 Fälle	84,7 %	85,7 %	-1,1 %
Blutgruppe A_2	6 Fälle	15,4 %	14,3 %	+1,1 %
Rh	85 Fälle	86,7 %	83,3 %	+3,4 %
rh	13 Fälle	13,3 %	16,7 %	-3,4 %

Die Blutgruppe O trat bei unserem Patientengut prozentual deutlich gehäuft auf, nämlich um 7,2 %; dagegen waren die Blutgruppen A (um 3,3 %) und die Blutgruppe B (um 5,1 %) erniedrigt, während die Blutgruppe AB geringfügig um 1,3 % erhöht war. Eine Signifikanz konnte jedoch für keine Blutgruppe beim Ulcus

ventriculi errechnet werden. Bei den A-Untergruppen und dem Rh-Faktor waren die Unterschiede nur unwesentlich gegenüber der Normalverteilung. Unsere Ergebnisse lassen also trotz einer prozentualen Häufung der Blutgruppe O wegen der fehlenden Signifikanz dieses Wertes keine eindeutige Aussage darüber zu, daß das Magenulcus vermehrt bei der Blutgruppe O vorkommt.

Gastritis

In der Literatur konnten wir keine wesentlichen Publikationen über Beziehungen der Gastritis zu den klassischen Blutgruppen finden.

Eigene Ergebnisse:

Gastritis (115 Patienten)

	Patienten mit Gastritis		Vergleichs-personen	Differenz
Blutgruppe A	55 Fälle	47,8 %	42,2 %	+5,6 %
Blutgruppe O	37 Fälle	32,2 %	41,4 %	-9,2 %
Blutgruppe B	19 Fälle	16,5 %	11,4 %	+5,1 %
Blutgruppe AB	4 Fälle	3,5 %	5,0 %	-1,5 %
Blutgruppe A_1	38 Fälle	86,4 %	85,7 %	+0,7 %
Blutgruppe A_2	6 Fälle	13,6 %	14,3 %	-0,7 %
Rh	74 Fälle	83,1 %	83,3 %	-0,2 %
rh	15 Fälle	16,9 %	16,7 %	+0,2 %

F. Zusammenfassung:

1. Es wurden die Blutgruppen von 353 Patienten mit einem Magenneoplasma, 182 Patienten mit einem Ulcus duodeni, 144 Patienten mit einem Ulcus ventriculi und 115 Patienten mit einer Gastritis bestimmt und mit der Normalverteilung, die aus 4379 Blutspendern ermittelt wurde, verglichen.

2. Beim Magenneoplasma zeigte sich gegenüber der Normalverteilung eine Häufung der Blutgruppe A um 4,2 % und eine Verminderung der Blutgruppe O um 6 %. Signifikanz besteht jedoch nur für die Blutgruppe O. Für die restlichen Blutgruppen sowie A-Untergruppen und Rh-Faktoren ergab sich kein wesentlicher Unterschied.

3. Beim Ulcus duodeni war die Blutgruppe O um 9,7 % vermehrt, die Blutgruppe A um 7,6 % vermindert; diese Unterschiede waren gegenüber den Normalwerten statistisch signifikant. Bei den anderen Blutgruppen trat keine nennenswerte Abweichung gegenüber der Norm auf.

4. Beim Magenulcus fanden wir die Blutgruppe O um 7,2 % vermehrt, die Blutgruppe A um 3,3 % und die Blutgruppe B um 5,1 % erniedrigt; die Blutgruppe AB war um 1,3 % gehäuft. Es ergab sich jedoch für keinen Wert eine Signifikanz.

5. Für die Unterschiede in der Blutgruppenverteilung bei Patienten mit Gastritis konnte statistisch keine Signifikanz errechnet werden, obwohl die Blutgruppe O um 9,2 % vermindert, die Blutgruppe A um 5,6 % und die Blutgruppe B um 5,1 % vermehrt nachgewiesen wurde.

G. Literatur

1) Aird,J., H.H.Bentell, J.A.Mehigan, J.A.Fraser Roberts: The blood groups in relation to peptic ulceration and carcinomas of colon, rectum, breast, and bronchus. An association between the ABO groups and peptic ulceration. Brit.Med.J. 4883, 315-321 (1954)

2) Balestra,V., F.Mattioli: Les groupes sanguins et l'ulcère gastro-duodénial. Schweiz.Z.all.Path. 21, 331-333 (1958)

3) Beasley,W.H.: The blood groups of gastric ulcercancer. J.clin.Path. 13, 315-324 (1960)

4) Beasley,W.H.: Blood groups of gastric ulcer and carcinoma. Brit.med.J. 1960 I. 1167-1172

5) Beckmann,Lars,Anders Eric Beckmann: ABO-Blutgruppen und Magen-Carcinom. Acta genet. (Basel) 11, 363-369 (1961)

6) Birnbaum,D., J.Menczel: ABO blood group distribution in ulcerative and malignant diseases of the gastrointestinal tract. Incidence in three communal groups in Israel. Gastroenterology 37, 210-213 (1959)

7) Billington,B.P.: Gastric cancer. Relationship between ABO blood groups, site, and epidemiology. Lancet 1956 II, 859-862

8) Buckwalter,Joseph A., James Turner, Leo Ratermann, R.T. Tidrick, Lloyd Knowler: Ethnologic aspects of the ABO blood groups disease association. J.Americ.Med.Assoc. 165, 327-329 (1957)

9) Buckwalter,J.A., C.B.Wohlwend: The association of the ABO blood groups to gastric carcinoma. Surg. etc. 104, 176-179 (1957)

10) Buckwalter, J.A., C.B.Wohlwend, Donald C.Colter, Robert T. Tidrick, Lloyd, A.Knowler: Peptic ulceration and ABO blood groups.

11) Callender, Sheila T., M.A.Denborough, Joan Sneath: Blood groups and other inherited characters in pernicious anaemia. Brit. J. Hematol. 3, 107-114 (1957)

12) Clarke C.A., J.Wyn Edwards, D.R.W. Haddock, A.W.Hovel-Evans, R.B.McConnel: ABO blood groups and secretor characters in duodenal ulcer. Population and sibship studies. Brit. Med. J. Nr. 4995, 729-731 (1956).

13) Clarke C.A., W.K.Cowan, J.Wyn Edwards, A.W.Hovel-Evans, R.B.McConnel, J.C.Woodrow, P.M.Sheppard: The relationship of the ABO blood groups to duodenal and gastric ulceration. Brit. Med. J. Nr. 4940, 643-646 (1955)

14) Corvianu V., O.Opreanu, I.Bratu: Blutgruppen und Magen-Zwölffingerdarmgeschwür bzw. Magenkrebs. Zbl. Chir. 2201-2205 (1958)

15) Creger W.P., A.T.Sortor: The incidence of blood group A in pernicious anaemia. Arch. int. Med. 98, 136-141 (1956)

16) Doll R., B.F.Swynnerton, A.C.Newell: Observations on blood group distribution in peptic ulcer and gastric cancer. Gut. 1, 31-35 (1960)

17) Dooner Hugo, Enrique Agnyo: Cancer gastrico y grupos sanguineos. Rev. med. Chile 88, 287-288 (1960)

18) Eisenberg Henry, Richard A.Greenberg, Raymond Yesner: ABO blood groups and gastric Cancer, J. chron. Dis. 8, 342-348 (1958)

19) Helmbold Wolfgang: Über den Zusammenhang zwischen ABO-Blut-

gruppen und bestimmten Erkrankungen. Bundesgesundheitsamt 3, 65-70 (1960)

20) Helmbold Wolfgang: Unterschiedliche Empfänglichkeit für bestimmte Erkrankungen in Abhängigkeit vom ABO-System. Naturwiss. Rundschau 13, 360 (1960)

21) Jackson Kenneth, Hermann Blanc: Los grupos sanguinos ABO en relcion a las ulceras gastroduodenales y el cancer gastrico. J. Rev. med. Valparaiso 12, 255-258 (1959)

22) Jennings Denys, R.H.Balme, J.E.Richardson: Carcinoma of stomach in relation to ABO blood groups. Lancet 1956, II 11-12.

23) Kherumian R., J.Moullec: Groupes sanguins et maladies. Etat présent du problème. ZB 184 für Innere Medizin.

24) Kherumian R., J.Moullec: Les groups sanguins ABO dans les cancers et les ulcèrs de l'estomach et du duodénum. Rev. Humat. 14, 144-155 (1959)

25) Koster K.H., Eric Suidrup, Vagn Seele: ABO blood groups and gastric acidity. Lancet 1955 II, 52-55.

26) Ladenson Roland P.: Incidence of the blood groups and the secretor factor in patients with pernicious anemia and stomach carcinoma. Americ. J. med. Sci. 217, 194-197 (1964)

27) Lennes Georges: Groupes sanguins ABO et ulcère duodénal. J. Genet. hum. 8, 263-274 (1959)

28) Lobstein J.I., R.Voegtlin: Répatition des groupes sanguins dans les populations de malades atteints d'ulcères gastro-duodénaux, de carcers gastriques où de lithiase biliare. Strasbourg med., N.S. 10, 428-440 (1958)

29) Major L.: Die Relation der Karzinome und Ulcera des Ver-

dauungstraktes zum ABO-Blutgruppensystem. Wien. Klin. Wschr. 72, 322-323 (1960)

30) Maltoni Georgio, Enzo Canali: I gruppi sanguini in relazione al cancro gastrico e all'ulcera gastro-duodenale. Ann. ital. chirurg. 33, 371-382 (1956)

31) Mosbech J.: ABO blood groups in patients with stomach cancer. Acta generat. (Basel) 8, 219-227 (1958)

32) Mosbech J.: ABO blood groups in stomach cancer. Acta Un. int. Canc. (Louvani) 16, 1750-1755, (1960)

33) Ribeiro Enrico Branco: Relations of blood groups A, B, and O to carcinoma of stomach in Sao Paulo. A statist. Analysis. J. int. Coll. Surg., 39, 540-546 (1963)

34) Schinz Hans R.: Besteht Korrelation zwischen Malignomen und Blutgruppe? Zürich, Erbarzt 10, 210-211, (1942)

35) Schmidt Christ. Ulrich: Ist die Blutgruppe A ein cancerogener Erbfaktor? Berl. Med. 7, 30-31, (1956)

36) Schreiber Hans W., Werner M. Bartsch, Wolfgang Dauer: Magencarcinom und Blutgruppe. Chir. Univ.-Klinik Bonn.

37) Slocha Wladyslaw: Les groupes sanguins A, B, O dans le cancer de l'estomach et dans les ulcères gastro-duodénaux Bull. Ass. Granc. Cancer 47, 126-153 (1960)

38) Speiser P.: Bestehen mathematisch gesicherte Beziehungen der ABO-Blutgruppen, des Rh-Faktors und des Geschlechts zu Magencarcinom, Magenulcus und Ulcus duodeni? Krebsarzt (Wien) 11, 344-348, (1956)

39) Vogel F., H.J.Pettenkofer, W.Helmbold: Über die Populations-

genetik der ABO-Blutgruppen. Genhäufigkeit und epid. Erkrankungen. Acta genet. Basel 10, 267-294, (1960)

40) White Colin, Henry Eisenberg: ABO blood groups and cancer of the stomach. Conn. J. Yale, J. Biol. Med. 32, 58-61, (1959)

41) Zanelli Carlo: Contributo al rapporto tra gruppe sanguini e le varie maladie tubercolari. Lotta Tbc., 13, 361-366, (1942).

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Einleitung 3

Fragestellung 4

Methodik und Materialgewinnung 5

Ergebnisse 6

1) Blutgruppen-Normalverteilung 6

2) Blutgruppenverteilung beim Magenkrebs. 8

3) Blutgruppenverteilung beim Zwölffingerdarmgeschwür 17

4) Blutgruppenverteilung beim Magengeschwür 24

5) Blutgruppenverteilung bei Gastritis .. 29

Diskussion 33

Zusammenfassung 39

Literaturverzeichnis 40

Inhaltsverzeichnis 45

Lebenslauf 46

LEBENSLAUF

Ich bin am 31.7.1941 in Zöptau, Kreis Mährisch-Schönberg, CSSR, als zweites Kind der Eheleute Franz und Emma Axmann geboren. Im Sommer 1945 wurden wir aus der Tschechoslowakei vertrieben und kamen nach Bayern. Im Flüchtlingslager Mappach besuchte ich vier Jahre lang die Volksschule; 1951 wechselte ich auf die Oberrealschule in Cham/Opf. über, wo ich dann 1960 die Reifeprüfung ablegte. Im Herbst 1960 begann ich in Erlangen mit dem Medizinstudium, das ich am 15. August 1966 mit dem Medizin. Staatsexamen, ebenfalls in Erlangen, abschloß.

BAMBERGER FOTODRUCK · RUDOLF RODENBUSCH
8600 BAMBERG · Markusplatz 22 · Telefon: 0951/26794